

(d)

## SYSTEM AND METHOD FOR ELECTRONIC TRANSACTION SETTLEMENT MANAGEMENT

Patent Number: JP9297789

Publication date: 1997-11-18

Inventor(s): SONOKI YUKITAKA; OGATA SETSU

Applicant(s): EE I S CORP:KK;; OGATA SETSU

Requested Patent:  JP9297789

Application Number: JP19960082438 19960404

Priority Number(s):

IPC Classification: G06F17/60; G06F19/00

EC Classification:

Equivalents:

---

### Abstract

---

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide the system which enables the settlement management of safe and secure commerce utilizing a communication network.

**SOLUTION:** This electronic commerce settlement system has an arithmetic processor, a display output device, a data input device, a communication network connection device, a data file device which stores identification data on respective users and electronic prepaid check hold amount data, and an information processing control part. This information processing control part issues an electronic prepaid check and updates the electronic prepaid check hold amount data of a user, after collating and confirming request information with file data, and transfers the amount of money from dealings between the electronic prepaid checks that user bears and updates the electronic prepaid check hole amount data of the users, after matching pieces of request information against each other and with file the data, at the time of transaction between the users for confirmation.

---

Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - I2

(d)

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-297789

(43)公開日 平成9年(1997)11月18日

(51) Int.Cl.<sup>a</sup>  
G 0 6 F 17/60  
19/00

識別記号 庁内整理番号

F I  
G 0 6 F 15/21  
15/22

技術表示箇所  
Z  
N

審査請求 有 請求項の数7 O.L (全13頁)

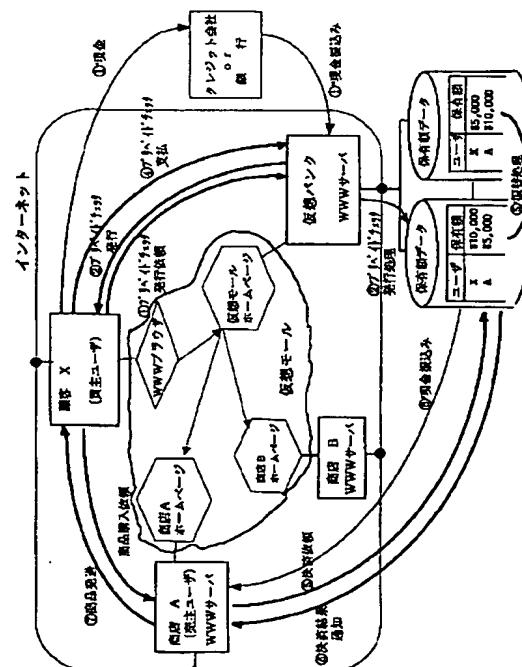
(21)出願番号 特願平8-82438  
(22)出願日 平成8年(1996)4月4日  
(31)優先権主張番号 特願平8-51647  
(32)優先日 平8(1996)3月8日  
(33)優先権主張国 日本(JP)

(71)出願人 596032580  
株式会社エーアイエスコーポレーション  
東京都渋谷区恵比寿西2丁目6番6号  
(71)出願人 596032591  
尾方 説  
東京都港区港南1-9-1 NTT品川ア  
ネックスビル24F日本電信電話株式会社内  
(72)発明者 園木 幸實  
東京都渋谷区恵比寿西2丁目6番6号 株  
式会社エーアイエスコーポレーション内  
(72)発明者 尾方 説  
東京都港区港南1-9-1 NTT品川ア  
ネックスビル24F日本電信電話株式会社内  
(74)代理人 弁理士 有賀 三幸 (外3名)

## (54)【発明の名称】電子商取引決済管理システム及び方法

## (57)【要約】

【課題】通信ネットワークを利用した安全かつ確実な  
る商取引の決済管理を可能ならしめるシステムの提供。  
【解決手段】演算処理装置と、表示出力装置と、データ入力装置と、通信ネットワーク接続装置と、各ユーザの識別データ及び電子プリペイドチェック保有額データが格納されたデータファイル装置と、依頼情報とファイルデータとの照合確認の上、電子プリペイドチェックを発行して当該ユーザの電子プリペイドチェック保有額データを更新し、かつユーザ間の商取引に関し、依頼情報相互及びファイルデータとの照合確認の上、取引額を各ユーザの保有電子プリペイドチェック間で振り替えると共に、当該各ユーザの電子プリペイドチェック保有額データを更新する情報処理制御部とを有する電子商取引決済管理システム。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 演算処理装置と、表示出力装置と、データ入力装置と、通信ネットワーク接続装置と、各ユーザの識別データ及び電子プリペイドチェック保有額データが格納されたデータファイル装置とを有すると共に、ユーザから送信された電子プリペイドチェック発行依頼情報と前記ユーザ識別データとから正規のユーザからの発行依頼であることを照合確認する処理手段と、この発行依頼の照合確認が成立した場合に、当該ユーザの電子プリペイドチェック保有額データに当該発行依頼額を加算し、その値を新しい電子プリペイドチェック保有額としてデータを更新すると共に、その結果を当該ユーザに送信する処理手段と、この発行依頼の照合確認が不成立の場合に、当該発行依頼者に電子プリペイドチェック発行不能通知を送信する処理手段と、買主ユーザから送信された取引代金支払い依頼情報と売主ユーザから送信された取引代金回収依頼情報と前記ユーザ識別データ及び電子プリペイドチェック保有額データとからユーザ間の正規の取引かつ取引額が買主ユーザの電子プリペイドチェック保有額内であることを照合確認する処理手段と、

この取引の照合確認が成立した場合に、買主ユーザの電子プリペイドチェック保有額データから当該取引額を売主ユーザの電子プリペイドチェック保有額データに振り替え、その値を新しい電子プリペイドチェック保有額としてそれぞれ買主及び売主ユーザの電子プリペイドチェック保有額データを更新すると共に、その結果を買主及び売主ユーザに送信する処理手段と、

この取引の照合確認が不成立の場合に、買主及び売主ユーザに決済不能通知を送信する処理手段、とを備えた情報処理制御部を有することを特徴とする電子商取引決済管理システム。

【請求項2】 更に、ユーザから送信された自己の電子プリペイドチェック保有額データ照会に対し、ユーザ識別データにより正規のユーザからの照会であることの照合確認が成立した場合に、当該ユーザにその保有する電子プリペイドチェック額を回答する処理手段を備えていることを特徴とする請求項1記載の電子商取引決済管理システム。

【請求項3】 ユーザの識別データ中に、メールアドレス、ネーム、公開鍵が含まれていることを特徴とする請求項1又は2記載の電子商取引決済管理システム。

【請求項4】 ユーザから送信される情報及びユーザへ送信される情報が暗号化技術及び電子署名技術を用いてなされるものであることを特徴とする請求項1～3の何れか1項記載の電子商取引決済管理システム。

【請求項5】 請求項1～4の何れか1項記載の電子商取引決済管理システムにより、通信ネットワーク上で商取引を決算し、管理することを特徴とする電子商取引決

済管理方法。

【請求項6】 買主ユーザが商品受領後に取引代金支払い依頼情報を送信することを特徴とする請求項5記載の電子商取引決済管理方法。

【請求項7】 売主ユーザが買主ユーザからの商品受領通知を受けた後に取引代金回収依頼情報を送信することを特徴とする請求項5記載の電子商取引決済管理方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は電子商取引決済管理システム及び方法、更に詳細には、近年急速に普及しつつあるインターネット等の通信ネットワークを利用して商取引を行なう場合の安全かつ確実なる電子商取引決済管理システム及び方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、インターネット等のグローバルな通信ネットワークが急速に普及しつつある中で、そのネットワークを利用して、商品情報を発信する商店と、その情報を受信する利用者との間での商取引も普及しつつある。

【0003】而して、従来の斯かる通信ネットワークを利用した商取引は、商品の注文のみを当該ネットワークを介して行ない、代金の支払いは現金の送金手続によっていたのが実状であった。

【0004】然るところ、最近に至り、現金ではなく、簡便性に優れた電子プリペイドチェックを利用した取引決済も行なわれるようになってきた。すなわち、この決済方法は、顧客が予め購入しておいた電子プリペイドチェックを通信ネットワークを介して商店に送信することにより、代金の決済を行なうものであるため、商店は顧客から直接現金の支払いを受けることはないものの、必要な時に受領した電子プリペイドチェックの換金を電子プリペイドチェック発行者に対して依頼することにより現金化するものである。

【0005】然しながら、この電子プリペイドチェックは一旦発行されると、通信ネットワークを介してユーザ間を現金と同様に流通する言わば電子マネーであるため、第三者や当事者の不正により改ざんやコピーが行なわれると事実上真偽の判別が不可能で、何れも正規のものとして扱わざるを得ない結果、最終的には電子プリペイドチェック発行者が換金請求により多大の損害を被る恐れがあり、取引の安全を確保し得ないと云う問題があった。

【0006】因に、当該電子プリペイドチェックの発行に際しては、一般に暗号化技術や電子署名技術を用いることにより、その改ざんやコピーの防止が図られるが、必ずしも万全とは云えず、現にそのような改ざん例も報道されている。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】そこで、本発明者は電

子プリペイドチェックの簡便性を保持しつつ、通信ネットワークを利用した安全かつ確実なる商取引を可能ならしめるシステムを供給することを目的として種々研究を重ねた結果、電子プリペイドチェック自体が独立して流通決済されることなく、しかも発行者が照合確認の一元管理ができる本発明を完成したものである。

#### 【0008】

【課題を解決するための手段】すなわち、本発明は演算処理装置と；表示出力装置と；データ入力装置と；通信ネットワーク接続装置と；各ユーザーの識別データ及び電子プリペイドチェック保有額データが格納されたデータファイル装置とを有すると共に、ユーザから送信された電子プリペイドチェック発行依頼情報と前記ユーザ識別データとから正規のユーザからの発行依頼であることを照合確認する処理手段と、この発行依頼の照合確認が成立した場合に、当該ユーザの電子プリペイドチェック保有額データに当該発行依頼額を加算し、その値を新しい電子プリペイドチェック保有額としてデータを更新すると共に、その結果を当該ユーザに送信する処理手段と、この発行依頼の照合確認が不成立の場合に、当該発行依頼者に電子プリペイドチェック発行不能通知を送信する処理手段と、買主ユーザから送信された取引代金支払い依頼情報と売主ユーザから送信された取引代金回収依頼情報と前記ユーザ識別データ及び電子プリペイドチェック保有額データとからユーザ間の正規の取引かつ取引額が買主ユーザの電子プリペイドチェック保有額内であることを照合確認する処理手段と、この取引の照合確認が成立した場合に、買主ユーザの電子プリペイドチェック保有額データから当該取引額を売主ユーザの電子プリペイドチェック保有額データに振り替え、その値を新しい電子プリペイドチェック保有額としてそれぞれ買主及び売主ユーザの電子プリペイドチェック保有額データを更新すると共に、その結果を買主及び売主ユーザに送信する処理手段と、この取引の照合確認が不成立の場合に、買主及び売主ユーザに決済不能通知を送信する処理手段、とを備えた情報処理制御部を有することを特徴とする電子商取引決済管理システム及び該システムにより、通信ネットワーク上で商取引を決済し、管理することを特徴とする電子商取引決済管理方法である。

#### 【0009】

【発明の実施の形態】本発明の実施に際しては、更に、ユーザから送信された自己の電子プリペイドチェック保有額データ照会に対し、ユーザ識別データにより正規のユーザからの照会であることの照合確認が成立した場合に、当該ユーザにその保有する電子プリペイドチェック額を回答する処理手段を備えたシステムとするのがユーザの利用性の点でより望ましい。

【0010】本発明に於て、格納すべきユーザの識別データとしては、例えばメールアドレス、ネーム、公開

鍵、ユーザID等が挙げられる。

【0011】また、本発明に於て、ユーザから送信される情報、すなわち電子プリペイドチェック発行依頼情報、取引代金支払い依頼情報及び取引代金回収依頼情報と；ユーザへ送信される情報、すなわち電子プリペイドチェック発行結果情報、取引の決済結果情報は、暗号化技術や電子署名技術を用いて行なうのが、商取引に係る第三者が通信ネットワーク上を流れる情報を盗視したり、あるいはその情報をコピーするなどして商取引当事者になりすましたり、更には情報の交換による商取引であることから、商取引の当事者自身による情報のコピーや改ざんなどの不正を防止する上で、特に良い結果を与える。

【0012】また特に、悪徳売主ユーザが商品を発送することなく取引代金のみを決済回収してしまうことを防止するためには、本発明方法に於て、買主ユーザが商品受領後に取引代金支払い依頼情報を送信するようにしたり、あるいは売主ユーザが買主ユーザからの商品受領通知を受けた後に取引代金回収依頼情報を送信するようになるのが好ましい。

【0013】尚、本発明に於て、各ユーザは商品を販売する場合には売主ユーザ、他方商品を購入する場合には買主ユーザにそれぞれなり得るものである。

#### 【0014】

【実施例】以下本発明を図面と共に更に説明する。

【0015】本発明電子商取引決済管理システムの一実施例を示すブロック図たる図1に於て、1は演算処理装置；2は表示出力装置；3はデータ入力装置；4は通信ネットワーク接続装置；5は各ユーザの識別データ5.1及び電子プリペイドチェック保有額データ5.2が格納されたデータファイル装置；6は情報処理制御部で、ユーザから送信された電子プリペイドチェック発行依頼情報と前記ユーザ識別データ5.1とから正規のユーザからの発行依頼であることを照合確認する処理手段6.1；この発行依頼の照合確認が成立した場合に、当該ユーザの電子プリペイドチェック保有額データ5.2に当該発行額を加算し、その値を新しい電子プリペイドチェック保有額としてデータを更新すると共に、その結果を当該ユーザに送信する処理手段6.2；この発行依頼の照合確認が不成立の場合に、当該発行依頼者に電子プリペイドチェック発行不能通知を送信する処理手段6.3；買主ユーザから送信された取引代金支払い依頼情報と売主ユーザから送信された取引代金回収依頼情報と前記ユーザ識別データ5.1及び電子プリペイドチェック保有額データ5.2とからユーザ間の正規の取引かつ取引額が買主ユーザの電子プリペイドチェック保有額内であることを照合確認する処理手段6.4；この取引の照合確認が成立した場合に、買主ユーザの電子プリペイドチェック保有額データから当該取引額を売主ユーザの電子プリペイドチェック保有額データに振り替え、その値を新しい電子プリペイ

ドチェック保有額としてそれぞれ買主及び売主ユーザの電子プリペイドチェック保有額データを更新すると共に、その結果を買主及び売主ユーザに送信する処理手段65；この取引の照合確認が不成立の場合に、買主及び売主ユーザに決済不能通知を送信する処理手段66を備えるものである。

【0016】図2は、斯かる本発明電子商取引決済管理システムによるグローバルな通信ネットワーク上の構成例を示す概略説明図で、ここでは、グローバルな通信ネットワーク（例えばインターネット）上に、各商店A、B（売主ユーザ）が商品情報を提供する装置（例えばWWWサーバ）及び商品受注装置（例えばWWWサーバ）を置き、複数の商店のこれら装置でネットワーク上に商店街（例えば仮想モール）が構成されている。また、顧客X（買主ユーザ）は、同ネットワークに接続し、そこで提供されている商店街などに情報受信装置（例えばWWWブラウザ）でアクセスして、欲しい商品を商品発注装置（例えばWWWブラウザ）で発注できるようになっている。更に、これらグローバルな通信ネットワーク上に於ける商取引に介在して、電子プリペイドチェックによる取引決済を行なう本発明電子商取引決済管理システムが仮想バンクVとして置かれている。

【0017】まず、顧客Xは、例えば図3に示す如く、仮想バンクVに対して、当該仮想モールの商取引に関与するためのユーザ登録を行なう。顧客Xは、あらかじめ情報受信装置、商品発注装置や暗号化装置（これらは例えば、暗号化機能付のWWWブラウザなどのソフトウェア）を入手しておく。このときに顧客Xから仮想バンクVに送られる情報は、例えば顧客Xのメールアドレス、ネームなどの個人情報と、顧客があらかじめ生成してあるその顧客Xの公開鍵xとを含めた登録申請書を、誰も知り得ない秘密鍵R（例えば乱数で発生させた鍵）で暗号化した情報と、その秘密鍵Rを仮想バンクVの公開鍵vで暗号化した情報である。

【0018】この顧客Xから仮想バンクVに送られた情報は、仮想バンクVしか知り得ない秘密鍵v（暗号化に使った公開鍵vに対する復号鍵）により登録申請書を暗号化した秘密鍵Rを解き、その秘密鍵Rで登録申請書を復号化し読み出される。この時、仮に第三者が顧客Xから仮想バンクVに送った情報を盗み出したとしても、登録申請書を復号化する鍵Rは、仮想バンクVが持つ秘密鍵vでしか解くことができず、従って第三者が盗み出した情報からその内容を読むことはできない。

【0019】尚、ここに記述した登録申請書を暗号化して送る方法は、暗号化・通信の一例に過ぎず、他の暗号化・通信の方法により、顧客Xからの仮想バンクVに送られる情報が仮想バンクにしか読み出せないようにしても良いことはもちろんである。

【0020】顧客Xから仮想バンクVに送られた情報は、上記の如く仮想バンクVにより読み出され、顧客X

の信用照会・認定を行なった後、仮想バンクVのデータファイル装置5にユーザ識別データ51として格納される。また、この時同時に電子プリペイドチェック保有額データ52は±0円に設定して格納される。次いで、仮想バンクVから顧客Xに対して、「当仮想バンクのユーザである」旨を証明する情報（以下、「ユーザ認定情報」と呼ぶ）が送られる。このユーザ認定情報には、顧客名と仮想バンクVの署名書とその他仮想バンクVが必要とする情報が記され、仮想バンクVのみが持つ秘密鍵vで電子署名される。また、この電子署名されたユーザ認定情報は、顧客Xの公開鍵xにより暗号化されて送信される。

【0021】このユーザ認定情報が、当該仮想バンクVのみが持つ秘密鍵vで電子署名されることにより、ユーザ認定情報を受け取った顧客Xあるいは第三者が、真似て作成しようとしても、あるいはその内容を改ざんしようとしても当該仮想バンクVのみが持つ秘密鍵vを知らない者が正しい電子署名ができず、これら不正行為を働くことができない。また、ユーザ認定情報は暗号化されて送信されており、正当な顧客のみが復号することができ、その情報が提示される。これにより、第三者がユーザ認定情報の送信途中で不正に入手しても、その内容を解読することができない。而して、ユーザ認定情報を受取り保持する者だけが、当該仮想バンクVの正規なユーザであることが保証される。

【0022】仮想バンクVにユーザ登録を済ませた顧客Xは、仮想バンクVに対してグローバルな通信ネットワーク上の仮想モールの商取引に通用する電子プリペイドチェック（呼称については「仮想電子現金」「仮想プリペイド」「仮想小切手」などとも呼べる）の発行を依頼する。すなわち、顧客Xは、電子プリペイドチェック発行依頼として、欲する金額とその他必要事項を記載した情報とユーザ認定情報を附加して、これらに当該顧客Xしか知らない秘密鍵xで電子署名をし、当該仮想バンクVの公開鍵vで暗号化し仮想バンクVへ送信する（図2①及び図6①）。

【0023】仮想バンクVでは、図5に示す如く、送信されてきた電子プリペイドチェック発行依頼の情報（電子署名及びユーザ認定情報などを含む）とユーザ識別データ51とから当該仮想バンクVに登録されている正規の顧客Xであることを照合確認し、該確認が成立した場合には、データファイル装置5の当該顧客Xの電子プリペイドチェック保有額データ52に要求された金額を加算すると共に、その値を新しい電子プリペイドチェック保有額として顧客Xの電子プリペイドチェック保有額データ52を更新し、更に、当該顧客Xに更新後の電子プリペイドチェック保有額情報を送信する。この場合、当該情報は発行金額など必要事項の記載と、「当仮想バンクVが当該顧客Xに発行したプリペイドチェックである」旨を証明する情報を当該仮想バンクVしか知らない

秘密鍵vで電子署名した情報（以下、「プリペイドチェック保証情報」と呼ぶ）を付加して当該顧客Xの公開鍵xで暗号化して送信される（図2②及び図6②）。尚、上記電子プリペイドチェック保有額データの更新は、必要があれば、発行電子プリペイドチェック額に相当する現金が、顧客Xから仮想バンクVへ送金あるいは銀行振り込み、クレジット支払（図2①'及び①''）等が行なわれたことの確認の後に行なってもよい。

【0024】ここで顧客Xから仮想バンクVへ送られる電子プリペイドチェック発行依頼の情報には、当該顧客Xしか知らない秘密鍵xで電子署名がされているため、仮に、第三者がユーザ認定情報を盗みそれを悪用して電子プリペイドチェックの発行を依頼しようとしても、第三者には電子署名ができないことからその不正を防ぐことができる。また、当該顧客X、当該仮想バンクVや第三者が発行金額などの改ざんをしようとしても、電子署名がされていることで、その不正を防ぐことができる。

【0025】しかも、当該仮想バンクVしか知らない秘密鍵vで電子署名した電子プリペイドチェック保証情報が用いられているため、第三者のみならず当該顧客Xが、電子プリペイドチェックの使用を乱用しようとしても、この電子プリペイドチェック保証情報を持ち得ない限り使用が制限される。また、この情報は、電子署名されていることから、当該仮想バンクVでのみしか生成することができない。更には、正当な顧客Xに対して正規に送信された電子プリペイドチェック保証情報は、当該仮想バンクVしか知らない秘密鍵vで電子署名されており、改ざんも困難なことから、当該仮想バンクVが発行し、管理している電子プリペイドチェックの金額を保証した領収書としても機能する。

【0026】他方、電子プリペイドチェック発行依頼情報とユーザ識別データ51との照合の結果、当該仮想バンクVに登録されている正規のユーザであることの確認が不成立となった場合には、図5に示す如く、当該発行依頼者に対し、電子プリペイドチェック発行不能通知が送信される。

【0027】また、商店Aも、例えば図4に示す如く、仮想バンクVに対して、仮想モールの商取引に関与するためのユーザ登録を、上記した顧客Xのユーザ登録手順と同様に行なう。すなわち、商店Aもまた、あらかじめ商品情報発信装置、商品受注装置や暗号化装置（これらは例えば、暗号化機能付のWWWブラウザなどのソフトウェア）を入手しておく。また、商店Aは、当該商店Aしか知らない秘密鍵aを持ち、その秘密鍵aに対する公開鍵a'を、仮想バンクVに登録しておく、更に仮想バンクVからは、商店Aに対して「当該仮想バンクの商店である」旨を証明する情報（以下、「商店認定情報」と呼ぶ）が送られる。

【0028】次に、斯かる顧客と商店のユーザ登録後、顧客Xが通信ネットワーク上で見つけた価格51,000

円の商品を、その通信ネットワークで購入し、その代金を決済する手順の一例を説明する。まず、顧客Xは、商店Aに対して商品の注文書と、仮想バンクVに対して取引の決済を依頼する取引代金支払い依頼情報をそれぞれ送信する（図2③、④）。この送信に際し、顧客Xから商店Aに送信される商品の注文書には、図8に示す如く、注文に必要な商品の情報の他に、仮想バンクVにより保証されたユーザであることを示すユーザ認識情報を付加して、顧客Xしか知らない秘密鍵xで電子署名し、商店Aの公開鍵a'で暗号化して送信する（図8③）。

【0029】ここで、注文書には電子署名がされているため、第三者や商店Aが不正に注文書を生成したり改ざんしたりすることが不可能になる。更には当該顧客Xも、注文の内容に対して改ざんができず、注文の内容や発注行為そのものの否認によるトラブルを避けることができる。また、電子署名をされた注文書を商店Aの公開鍵a'で暗号化することにより、通信ネットワークを介する商取引情報が、仮に第三者に盗まれても閲覧が不可能であり、商取引のプライバシが保護される。

【0030】また、顧客Xから仮想バンクVに送信される取引代金支払い依頼情報には、決済を依頼する商店名や金額（本例に於ては￥51,000）などの必要な情報の他に、当該仮想バンクVにより保証されたユーザであり保証されている電子プリペイドチェックであることを示す電子プリペイドチェック認識情報を付加して、顧客Xしか知らない秘密鍵xで電子署名し、仮想バンクVの公開鍵v'で暗号化して送信する（図8④）。

【0031】ここで、電子プリペイドチェックには電子署名がされているため、第三者や仮想バンクVが不正に電子プリペイドチェックを生成したり改ざんしたりすることが不可能になる。更には当該顧客Xも、電子プリペイドチェックの内容に対して改ざんができず、金額などの決済依頼の内容や依頼行為そのものの否認によるトラブルを避けることができる。また、電子署名をされた電子プリペイドチェックを仮想バンクVの公開鍵v'で暗号化することにより、通信ネットワークを介する商取引情報が、仮に第三者に盗まれても閲覧が不可能であり、商取引のプライバシが保護されると共に、電子プリペイドチェックをコピーされることを防ぐことができる。

【0032】特に、ここで重要なことは、本発明に於ては顧客Xが商店Aも含めて第三者に電子プリペイドチェックの情報を開示しない手順をとることである。例えば、顧客Xから電子プリペイドチェックの情報を商店Aに注文書とともに送信し、商店Aが仮想バンクVに対して決済依頼を行なう手順も考えられる。が、そうすると商店Aが顧客Xの電子プリペイドチェックの情報を不正にコピーした架空取引を引き起す可能性がある。因に、本発明システムによれば、その可能性を排除することができる。

【0033】次に、商品の受注情報を受け取った商店A

は、受注処理を行ない、仮想バンクVに対して商品代金（本例に於ては￥5,000）の回収依頼情報を送信する（図2⑥及び図8⑤）。その情報は、顧客名と回収金額と商店認定情報を、商店Aの秘密鍵aで電子署名を行ない、かつ、仮想バンクVの公開鍵vで暗号化したものである。

【0034】而して、顧客Xから送信されてきた取引代金支払い依頼情報に関しては、仮想バンクVは、データファイル装置5に格納されているユーザ識別データ51との照合、例えば当該顧客Xの公開鍵xによって、その取引代金支払い依頼情報が確かに当該顧客Xによって電子署名がされており、かつ、改ざんがされていないことを確認し、更に暗号情報を復号化し、添付されている電子プリペイドチェック発行情報が当該仮想バンクの秘密鍵vによって当該仮想バンクが電子署名をした正規の電子プリペイドチェックであり、かつ正規のユーザであることの確認を行なう。

【0035】同様に、商店Aから送信されてきた代金回収依頼情報に関しては、仮想バンクVは、データファイル装置5に格納されているユーザ識別データ51との照合、例えば当該商店Aの公開鍵aによって、その代金回収依頼情報が確かに当該商店によって電子署名がされており、かつ、改ざんがされていないことを確認し、更に暗号化されている情報を復号化し、添付されている商店認定情報が当該仮想バンクVの秘密鍵vによって電子署名されていることで正規のユーザであることの確認を行なう。

【0036】顧客Xと商店Aからそれぞれ送信されてきた代金支払い依頼情報と代金回収依頼情報の確認が行なわれると、図7に示す如く、両依頼情報相互及びデータファイル装置に格納されている電子プリペイドチェック保有額データ52との突合が行なわれ、ユーザ間の正規の取引かつ取引額が顧客Xの電子プリペイドチェック保有額内であることの照合確認が成立した場合には、電子プリペイドチェック保有額データ52の振替処理が行なわれる。

【0037】すなわち、本例に於ては図2に示す如く、仮想バンクVのデータファイル装置5に格納されている当該顧客Xの電子プリペイドチェック保有額データ（￥10,000）から当該取引代金（￥5,000）を減算し、その値を新しい保有額（￥5,000）として顧客Xの電子プリペイドチェック保有額データを更新すると共に、当該商店Aの電子プリペイドチェック保有額データ（￥5,000）に当該取引代金（￥5,000）を加算し、その値を新しい保有額（￥10,000）として商店Aの電子プリペイドチェック保有額データを更新することで決済処理を行なう。

【0038】これら決済処理が正当に行なわれれば、当該顧客Xと当該商店Aに対して、更新後の電子プリペイドチェック保有額を含めてその結果情報をそれぞれ暗号

化して送信され（図2⑥及び図8⑥）、実際の商品発送などが行なわれる（図2⑦及び図8⑦）ことになる。また、当該商店Aは仮想バンクVに対し、いつてもその保有する電子プリペイドチェックの換金を請求し得、この換金請求があった場合には、仮想バンクVは商店Aに現金を送金あるいは銀行振り込みする（図2⑥'）。

【0039】他方、代金支払い依頼情報と代金回収依頼情報の突合が一致しないときや当該顧客Xの電子プリペイドチェック保有額が当該取引額に満たないときなど、照合確認が不成立の場合には、図7に示す如く、決済不能通知が当該顧客Xと当該商店Aに送信され、実際の物品取引などが中止されることになる。また、取引当事者の一方からの決済依頼はあるものの他方からの決済依頼がない場合にも、予め定めた受付設定時間（例えば60秒）経過の時点で、照合確認不成立として決済不能通知が送信される。

【0040】また特に、買主ユーザの取引代金支払い依頼情報の送信を、買主ユーザが商品を受領した後に行なうか、あるいは売主ユーザの取引代金回収依頼情報の送信を、売主ユーザが買主ユーザからの商品受領通知を受けた後に行なえば、売主ユーザが商品を発送することなく取引代金のみを決済回収してしまうことを防止することができる。尚、この場合、前記決済不能とするまでの決済依頼情報の受付設定時間は、商品の発送～受領までの期間を考慮して例えば7日間等比較的長く設定される。

#### 【0041】

【発明の効果】本発明によれば、電子プリペイドチェック自体が独立して流通して決済に使用されることはなく、電子プリペイドチェックを発行すると共に、その発行した電子プリペイドチェックを一元管理し、取引当事者の依頼情報と格納されたデータとの照合確認により商取引の決済を行なうことができるため、仮に暗号化情報が破られたとしてもすぐに発覚するので、不正な取引決済が防止され、通信ネットワークを利用した安全かつ確実なる商取引の決済管理が可能となる。

【0042】すなわち、例えば、正規のユーザでない者が決済を求めた場合には、格納されているユーザ識別データとの不一致により、また買主ユーザや売主ユーザの一方が取引額を改ざんした場合には、代金支払い依頼情報と代金回収依頼情報の不一致により、更にまた買主ユーザと売主ユーザが共謀して買主ユーザの保有する電子プリペイドチェック額を超える取引決済を求める場合には、格納されている電子プリペイドチェック保有額データとの不一致により何れも決済されることなく、不正な取引決済が未然に防止される。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明電子商取引決済管理システムの実施例を示すブロック図。

【図2】本発明電子商取引決済管理システムによる通信

ネットワーク上の構成例を示す概略説明図。

【図3】ユーザ登録に関する買主ユーザ（顧客）と本発明システム間の情報の流れを示す概略説明図。

【図4】ユーザ登録に関する売主（商店）と本発明システム間の情報の流れを示す概略説明図。

【図5】本発明システムによる電子プリペイドチェック発行手順を示す概略説明図。

【図6】電子プリペイドチェック発行に関する買主ユーザ（顧客）と本発明システム間の情報の流れを示す概略説明図。

【図7】本発明システムによる商取引決済手順を示す概

略説明図。

【図8】商取引決済に関する買主ユーザ（顧客）と売主ユーザ（商店）と本発明システム間の情報の流れを示す概略説明図。

【符号の説明】

1：演算処理装置

2：表示出力装置

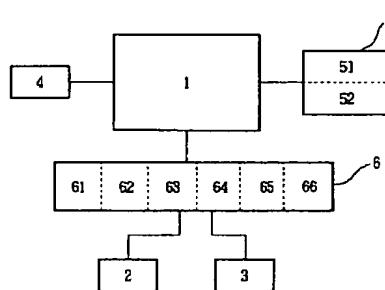
3：データ入力装置

4：通信ネットワーク接続装置

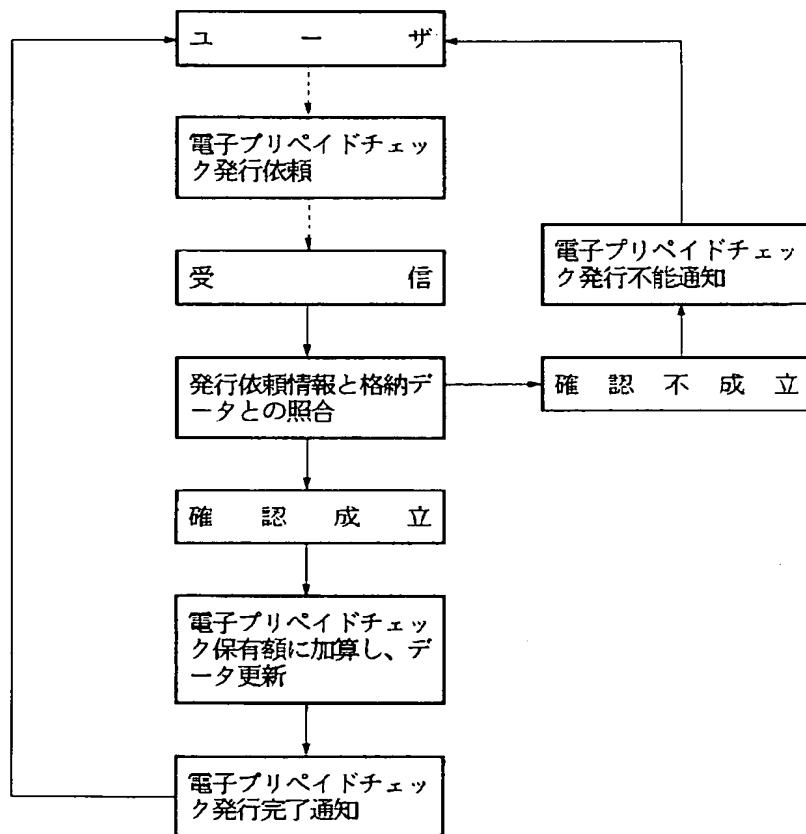
5：データファイル装置

6：情報処理制御部

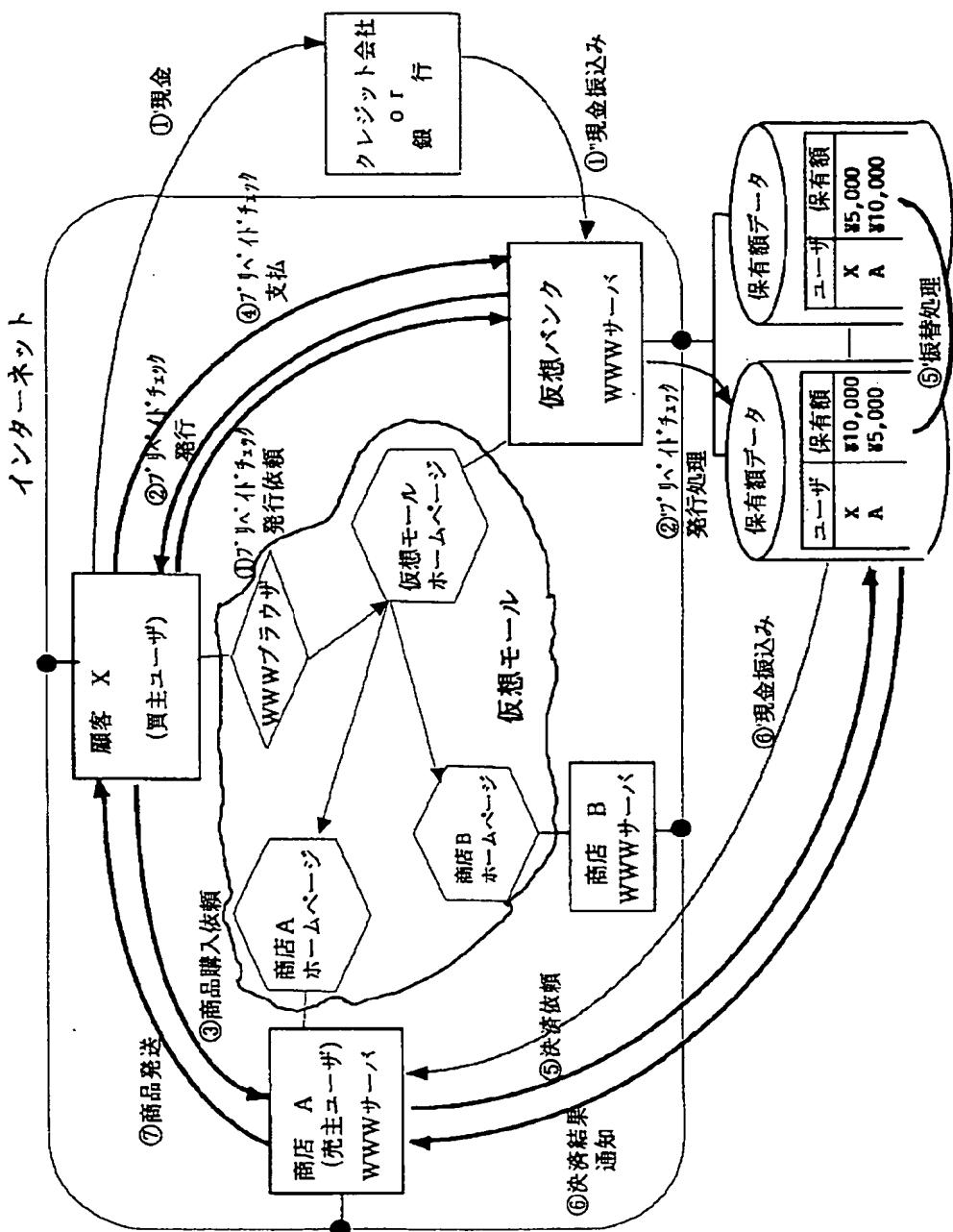
【図1】



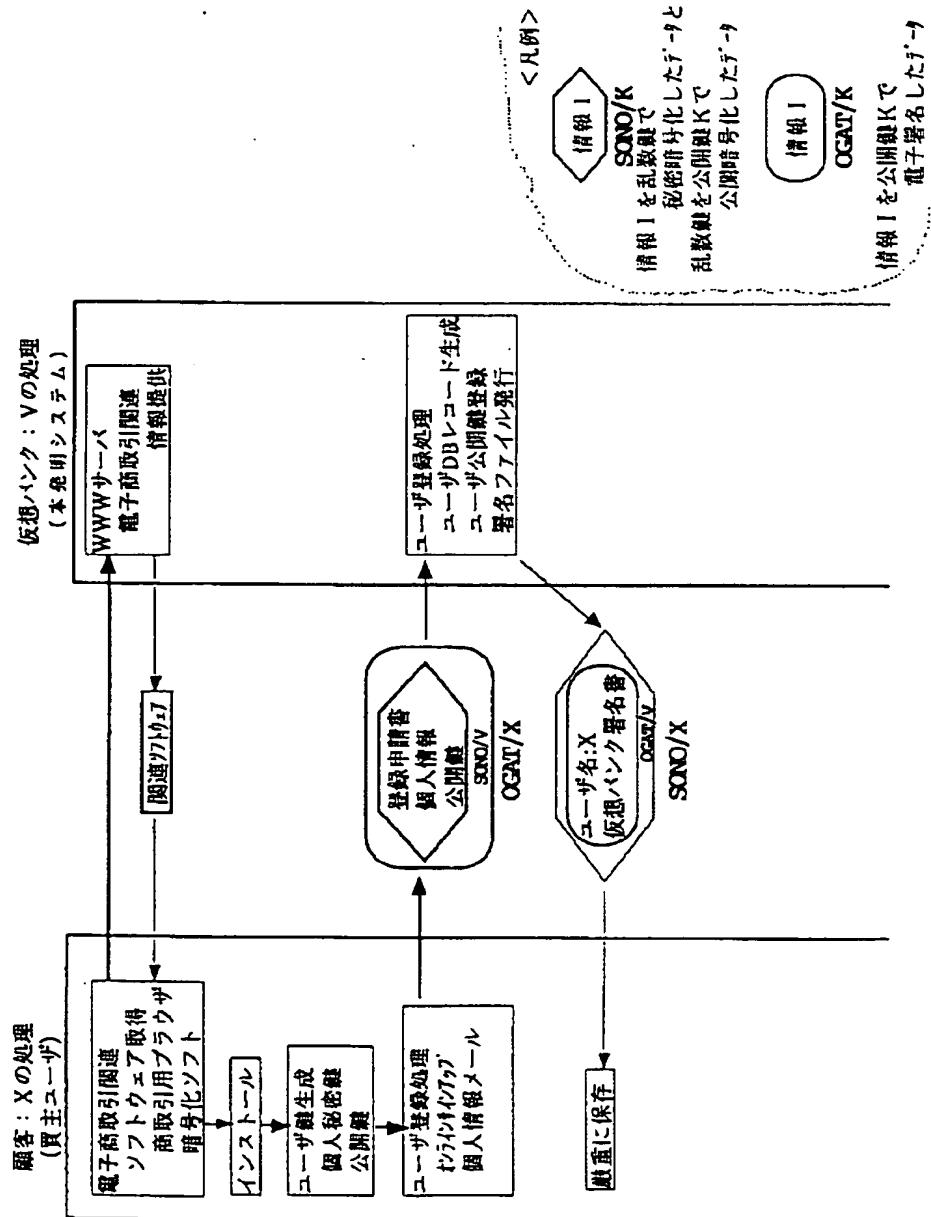
【図5】



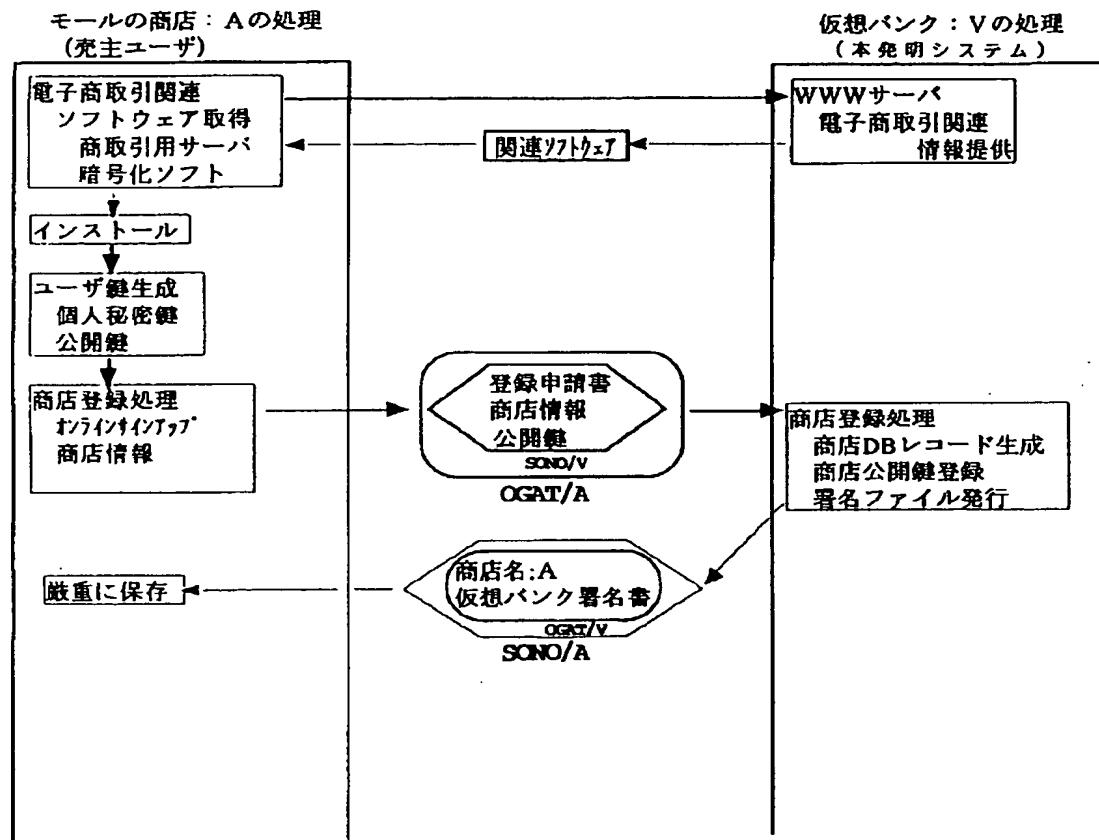
【図2】



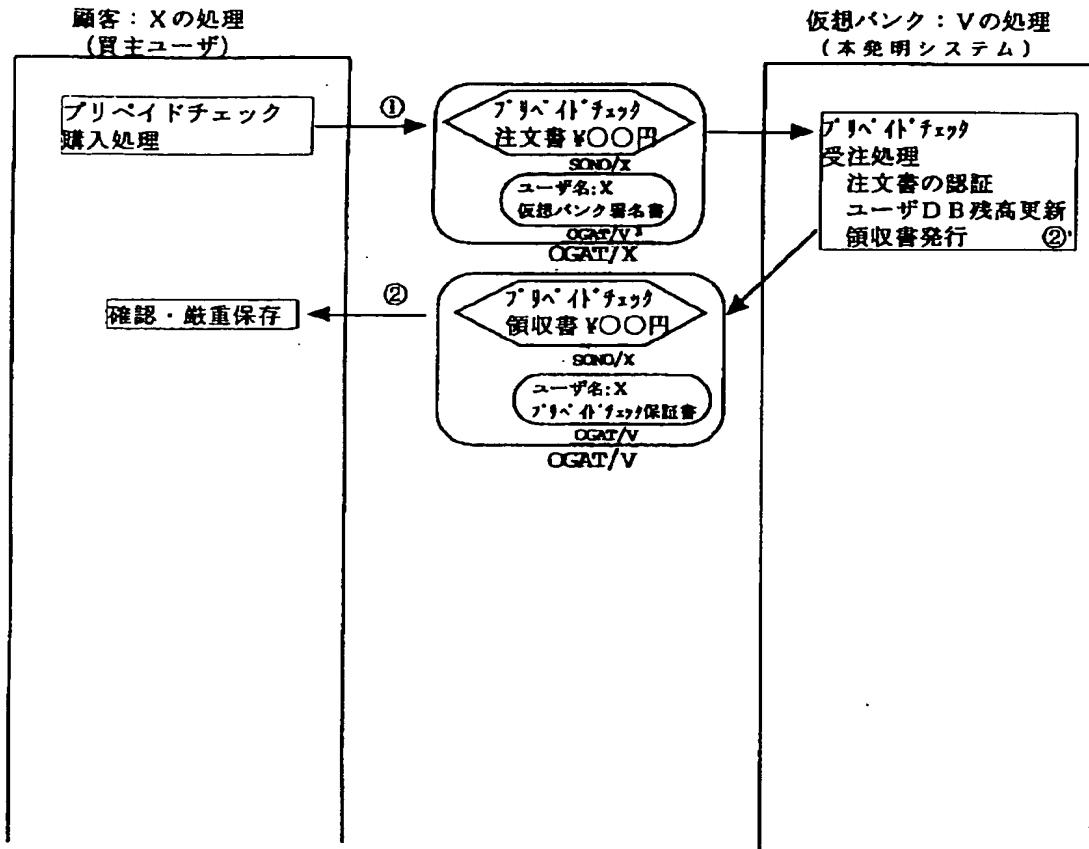
〔図3〕



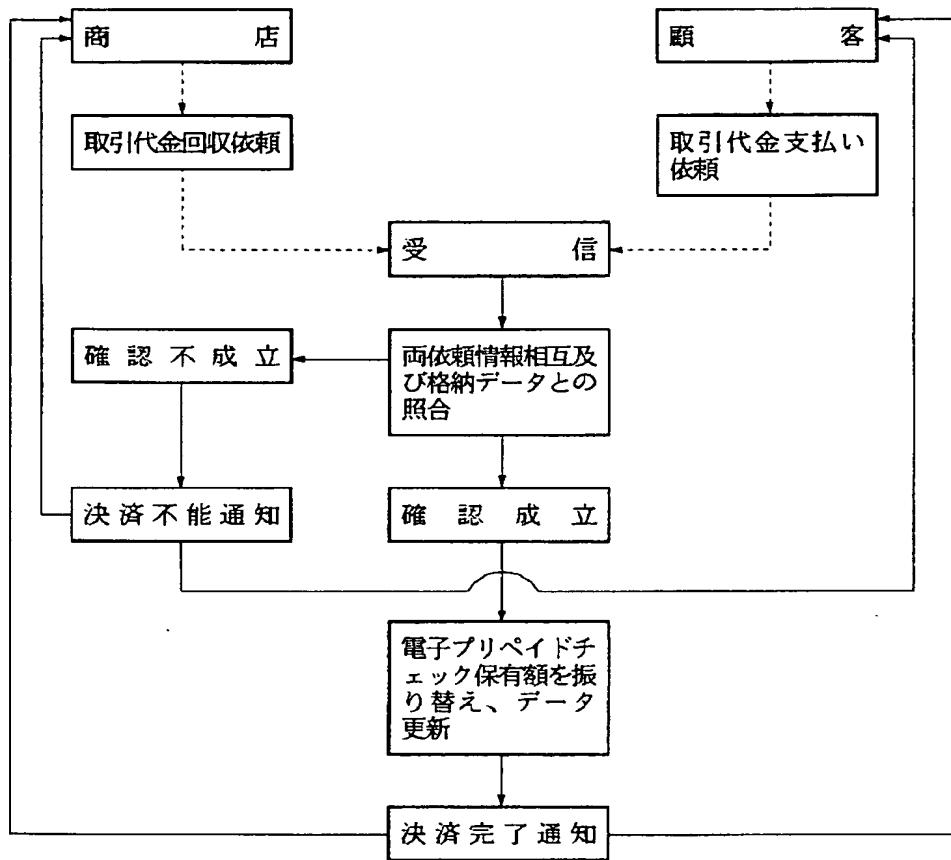
【図4】



【図6】



【図7】



〔図8〕

